



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM S KANCELÁŘSKÝMI PROSTORY

THE FLAT - BUILDING WITH OFFICE SPACE

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslav Ellner

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Miroslav Ellner
<b>Název</b>	Bytový dům s kancelářskými prostory
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Romana Benešová
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,  
MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu bytového domu s kancelářskými prostory. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu částí D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Romana Benešová  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem diplomové práce je návrh bytového domu s kancelářskými prostory ve městě Uničov. Jedná se o pětipodlažní objekt s jedním podzemním podlažím a čtyřmi nadzemními. Objekt je rozdělen na dvě téměř shodné části propojené komunikačním prostorem. Nosné konstrukce v podzemní části jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami. V nadzemní části je použito zděného stěnového systému KM Beta Sendwix. Pro komunikační prostor je použito sloupového podélného systému. Objekt je zastřešen plochou dvoupříčnou střechou.

## **ABSTRAKT**

The subject of diploma work is the design of residential building with office space in Uničov. This is a five-story building with one underground floor and four storeys. The building is divided into two almost identical parts interconnected communication space. Bearing structures in the underground parts are made of reinforced concrete monolithic walls. The above-ground part is used a brick wall system KM Beta SENDWIX. For communication space is used columned longitudinal system. The building is covered double-walled surface roof.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, kancelářské prostory, vápenopískové tvarovky, železobeton, spiroll, dvoupříčná střecha, terasa, balkon

## **KEYWORDS**

Flat building, office space, calcium silicate blocks, reinforced concrete, SPIROLL, double-shell roof, terrace, balcony

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Miroslav Ellner *Bytový dům s kancelářskými prostory*. Brno, 2016. 52 s., 502 s. příl.  
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního  
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Romana Benešová

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 12. 2016

---

Bc. Miroslav Ellner  
autor práce

## **Poděkování**

Děkuji paní Ing. Romaně Benešové za odborné vedení, trpělivost, ochotu a příjemné jednání.

Bc. Miroslav Ellner

## Obsah

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	10
A.1 Identifikační údaje.....	10
A.1.1 Údaje o stavbě.....	10
A.1.2 Údaje o žadateli.....	10
A.1.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace .....	10
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	10
A.3 Údaje o území .....	10
A.4 Údaje o stavbě.....	12
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	15
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	16
B.1 Popis území stavby.....	16
B.2 Celkový popis stavby .....	17
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek .....	17
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	18
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	19
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	19
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	20
B.2.6 Základní technický popis stavby.....	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	22
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	22
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	22
B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	23
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	25
B.4 Dopravní řešení .....	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	27
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	28
B.8 Zásady organizace výstavby .....	28
C SITUAČNÍ VÝKRESY .....	35
C.1 Situační výkres širších vztahů.....	35
C.2 Celkový situační výkres .....	35
C.3 Koordinační výkres .....	35
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	37
D.1 Dokumentace stavebního objektu .....	37



D.1.1	Architektonicko-stavební řešení .....	37
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení .....	39
D1.4	Stručný popis technických zařízení .....	45
D1.5	Požadavky na provádění objektu .....	45
ZÁVĚR .....		47
SEZNAM POUŽITÝCH NOREM.....		48
SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ .....		49
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....		50
SEZNAM PŘÍLOH.....		51

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Bytový dům s komerčními prostory  
b) Místo stavby: Uničov, ul. Za Plynárnou  
Parcelní číslo: 1900/20  
Katastrální území: Uničov 774502  
c) Předmět dokumentace: Novostavba bytového domu s kancelářskými prostory  
e) Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

### A.1.2 Údaje o žadateli

*a) společnost, adresa*

Karel Duda, Loděnice 125, PSČ 78301 Litovel, tel. 123 456 789,  
e-mail: nkarelduda@seznam.cz

### A.1.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

*a) jméno, příjmení, místo trvalého pobytu*

Bc. Miroslav Ellner, Střemeníčko 5, Luká, PSČ 783 24 Slavětín

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- Prohlídka staveniště
- Geodeticky zaměřený polohopis a výškopis
- Katastrální mapa
- Zpracovaná úvodní studie domu

## A.3 Údaje o území

*a) rozsah řešeného území*

Řešený pozemek se nachází v blízkosti zástavby bytových domů v ulici Za Plynárnou nedaleko centra města Uničov. Jedná se o nezastavěný pozemek s katastrálním číslem 1900/27 o ploše 2470 m<sup>2</sup>. Stavební pozemek je téměř rovinný. Na

pozemek je přístup pomocí vjezdu přes chodník z místní komunikace. Stavební pozemek sousedí s pozemky s katastrálními čísly 1979, 1980, 1981, 1982/11, 1982 a 1900/26 viz část C. Situační výkresy.

*b) dosavadní využití a zastavěnost území*

V současné době je území využíváno jako zahrada ve vlastnictví stavebníka. K pozemku je zhotovena příjezdová komunikace protínající chodník. Jedná se o parcelu určenou územním plánem města Uničov k výstavbě smíšených obytných domů.

*c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů*

Pozemek ani stavba nejsou v záplavovém území ani v chráněné přírodní nebo památkové rezervaci. Území nespadá do žádné ochranné zóny.

*d) údaje o odtokových poměrech*

Pozemek je přirozeně odvodněn vsakem. Plocha je převážně zatravněná. Srážková voda je ze střechy budovy a ze zpevněných ploch odváděna systémem dešťové kanalizace. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

*e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací*

Objekt je navržen v souladu s územním plánem města Uničov. Jsou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu. Pozemek je určen pro smíšené obytné využití.

Stavba je tedy navržena v souladu s územním plánem města Uničov.

*f) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací*

Přípustné využití je stanoveno pro bydlení nebo související, podmiňující, doplňující nebo nerušící využití, zejména občanské vybavení, veřejné prostranství, zemědělskou činnost, dopravní a technickou infrastrukturu.

Záměr je v souladu s územním rozhodnutím.

*g) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

*h) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů-

*i) seznam výjimek a úlevových řešení*

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

*j) seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Související ani podmiňující investice nejsou plánované

*k) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)*

Staveniště je majetkem žadatele o povolení stavby. Staveniště sousedí s pozemky:

- Ostatní plocha 1979 - vlastník Karel Duda
- Komunikace 1900/26 - vlastník město Uničov
- Ostatní plocha 1980 - vlastník Bacak Martin
- Ostatní plocha 1981 - vlastník Karel Duda
- Ostatní plocha 1982/11 – vlastník Bytové družstvo Uničov
- Ostatní poloha 1982 – vlastník Karel Duda

## **A.4 Údaje o stavbě**

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Projektová dokumentace řeší novostavbu bytového domu s kancelářskými prostory v Uničově, jenž bude postaven na stavební parcele 1900/27.

*b) účel užívání stavby*

Novostavba bude sloužit především pro bydlení o deseti bytových jednotkách. V 1NP budou umístěny kancelářské prostory.

*c) trvalá nebo dočasná stavba*

Projektová dokumentace řeší stavbu jako trvalou.

*d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů*

V době zpracování projektové dokumentace nebyla známá žádná ochrana pozemku podle jiných právních předpisů.

*e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

Navržené projektové řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Navržené projektové řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

*f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů*

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

*g) seznam výjimek a úlevových řešení*

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

*h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků, apod.)*

Zastavěná plocha:	402,36 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	6759,65 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1993,58 m <sup>2</sup>
Počet podlaží:	5

Počet funkčních jednotek a jejich velikost:

Kancelářské prostory: 2 samostatné jednotky

Plocha kancelářských prostor: 349,13 m<sup>2</sup>

Počet zaměstnanců: 6-10

Počet návštěvníků: až 48 osob

Bytové jednotky: 10 samostatných jednotek

Plocha bytových prostor: 992,45 m<sup>2</sup>

Počet obyvatel: až 32 osob

*i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.*

Média potřebná pro chod budovy budou řešena v rámci objektu. Stavební hmoty pro výstavbu je nutné zajišťovat s dostatečným předstihem, aby nedocházelo k přílišnému průtahu doby výstavby. Objekt spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby. Dešťová voda z pozemku, bude odvedena do dešťové kanalizace. Komunální odpad, který bude vznikat při provozu objektu, bude ukládán do kontejneru na určeném místě dle situace. Tyto kontejnery, budou vyváženy firmou zajišťující svoz odpadu pro město Uničov.

*j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)*

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2017

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 09/2018

*k) orientační náklady stavby*

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny dle obestavěného prostoru pro SO 01  
 $6759,65 \text{ m}^2 \cdot 6000 \text{ Kč/m}^2 = 40\,557\,900 \text{ Kč}.$

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 - Novostavba bytového domu s kancelářskými prostory

SO 02 - Zpevněné plochy pojízdné

SO 03 - Zpevněné plochy pochůzí

SO 04 - Dětské hřiště

SO 05 - Plynovodní přípojka

SO 06 - Vodovodní přípojka

SO 07 - Přípojka elektřiny

SO 08 - Přípojka kanalizace

SO 09 - Sdělovací vedení

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### *a) charakteristika stavebního pozemku*

Řešený pozemek se nachází v blízkosti zástavby bytových domů v ulici Za Plynárnou nedaleko centra města Uničov. Jedná se o nezastavěný pozemek s katastrálním číslem 1900/27 o ploše 2470 m<sup>2</sup>. Stavební pozemek je téměř rovinný. Na pozemek je přístup pomocí vjezdu přes zelený pás a chodník z místní komunikace. Stavební pozemek sousedí s pozemky s katastrálními čísly 1979, 1980, 1981, 1982/11, 1982 a 1900/26 viz část C. Situační výkresy.

#### *b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů*

V místě stavby bylo provedeno měření radonu, které zjistilo, že hladina radonového rizika je nízká. Dále bylo provedeno přesné geodetické zaměření pozemku. Dle dostupných podkladů se hloubka podzemní vody nachází 4,25 m pod stávajícím terénem. Z dostupných podkladů bylo zjištěno, že na pozemku se nachází hlinitopísčité podloží, které vyhovuje pro způsob založení objektu. Mimo zmíněné úkony nebylo provedeno dalších průzkumů ani rozborů.

#### *c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

#### *d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území. V daném území nehrozí sesuvy půdy ani seismicity.

#### *e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry*

Během výstavby a po jejím dokončení nebude docházet k výraznějšímu ovlivnění okolí stavby. Pokud dojde během výstavby k poškození příjezdových komunikací nebo okolních staveb, prováděcí firma uhradí její uvedení do původního



stavu. Odtokové poměry v území budou upraveny tak, aby voda z pozemku byla odváděna mimo stavební objekt do veřejné kanalizace.

*f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Před zahájením výstavby je nutné provést odstranění křivin z pozemku. Další úpravy pozemku nejsou potřeba provádět.

*g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.*

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkcí lesa, tudíž nejsou žádné požadavky na zábory těchto území.

*h) územně technické podmínky*

Pozemek je napojen na místní komunikaci v ulici Za Plynárnou pomocí vjezdu. Na pozemku se nachází 26 parkovacích stání. Pod komunikací vede splašková a dešťová kanalizační síť. Vodovodní síť se nachází v zeleném pásu oddělujícím řešený pozemek od místní komunikace. Elektrovodní síť je vedena podél hranice pozemku. Plynovodní vedení je umístěno v chodníku podél řešeného pozemku. Veškeré přípojky budou provedeny před zahájením výstavby.

*i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Stavba není omezena podmiňujícími investicemi. Nevymáhá další související investice. Časové vazby jednotlivých postupů prací budou uvedeny v harmonogramu prací. Skladování materiálů bude realizováno na pozemku investora dle požadavků na skladování daného materiálu.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek**

Stavba je určena především pro bydlení. V objektu se nachází deset obytných jednotek s kapacitou 2 – 4 osob v jedné bytové jednotce. V prvním nadzemním podlaží se nachází dvě kancelářské jednotky o celkové ploše 662,32 m<sup>2</sup>. V podzemním podlaží se nachází skladovací prostory pro byty i pro kancelářské jednotky o celkové ploše 354,4 m<sup>2</sup>.

Zastavěná plocha:	402,36 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	6759,65 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1993,58 m <sup>2</sup>
Počet podlaží:	5

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### *a) urbanistické řešení*

Objekt je řešen jako novostavba bytového domu s kancelářskými prostory v městě Uničově. Stavba plně zapadá do urbanistického řešení dané lokality. V blízkosti se nachází bytové domy. V širším okolí se nachází zástavby plnící účel školských zařízení jak základního stupně tak středoškolského. Návrh stavby splňuje požadavky regulačního plánu pro danou lokalitu, který určuje výstavbu smíšených obytných budov. Další požadavky nejsou požadovány.

#### *b) architektonické řešení*

Objekt je řešen jako dvě samostatné podobné části propojené komunikačním prostorem s výtahovou šachtou a průzorem od prvního nadzemního podlaží až po čtvrté nadzemní podlaží. Komunikační prostor je odsazen směrem dovnitř od obvodových stěn. Dalšími vystupujícími a ustupujícími konstrukcemi jsou vykonzolované balkóny ve druhém a čtvrtém nadzemním podlaží a vsazené lodžie do rohů ve třetím nadzemním podlaží. Objekt je osazen plochou dvouplášťovou pultovou střechou nad hlavními částmi objektu a sedlovou plochou dvouplášťovou střechou nad komunikačním prostorem.

Fasáda objektu je tvořena tenkovrstvou silikonsilikátovou rýhovanou omítkou se strukturou 1,5 mm, v šedé barvě v kombinaci s červenými plochami. Výplně otvorů, okna a dveře v obvodových stěnách jsou v barvě okenní šedá a oplechování jsou

v hnědošedé barvě. Výplně balkonů bude provedeno z cetrís desek s dopravní červenou barvou. Zábradlí na lodžích a balkonech bude zhotoveno z nerezových trubek.

Zpevněné plochy v okolí objektu budou navazovat na stávající veřejné komunikace. Komunikace na pozemku bude tvořena živičným povrchem.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

V prvním podzemním podlaží se nachází skladovací prostory pro bytové a kancelářské jednotky a kočárkárna. Dále se zde nachází technické místnosti s plynovými kotli pro vytápění. Prostory jsou odvětrány přirozeným větráním pomocí oken a snížených výšek příček mezi sklepními kójiemi.

V prvním nadzemním podlaží jsou umístěny dvě kancelářské jednotky pro dvě firmy. Každá kancelářská jednotka má vlastní vstup ze společného komunikačního prostoru pro obyvatele objektu i kancelářské prostory. Komunikační prostor slouží také jako reprezentativní prostor a zádveří. Do prostor schodiště je možný přístup pouze rezidentům a zaměstnancům kancelářských pracovišť.

V dalších podlažích se nachází pouze bytové jednotky o různé velikosti. Ve druhém a čtvrtém podlaží se nachází startovací byty pro mladé lidi s jedním dítětem případně pro seniory. Ve třetím podlaží jsou umístěny dva větší byty pro čtyřčlennou rodinu.

V objektu je umístěn výtah, který slouží od prvního podzemního až po čtvrté nadzemní podlaží pro přepravu osob a malých nákladů například kočárky a kola.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem ke skutečnosti, že první nadzemní podlaží je veřejně přístupnou částí je nutno postupovat v řešení bezbariérovosti stavby bytového domu s kancelářskými prostory v souladu s ustanovením vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup z venkovního parkoviště, kde jsou vyhrazena dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností

pohybu a orientace (OOSPO), je po rovině, popřípadě po šikmé rampě. Veškeré výškové rozdíly v prvním nadzemním podlaží objektu jsou do 20 mm.

Ostatní podlaží nemusí být navržena pro pohyb OOSPO, přesto se v objektu nachází výtah, splňující požadavky výše zmíněné vyhlášky a schodiště řešené rovněž pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu. Dále budou provedena potřebná technická protipožární opatření. Konstrukce bude udržována v dobrém provozním stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Veškerá zařízení musí být po montáži zkontrolována a vyzkoušena.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č. 11/2002 ve znění 119/2002 Sb. a 405/2004 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

### **B.2.6 Základní technický popis stavby**

#### *a) stavební řešení*

Jedná se o objekt, který se skládá ze dvou téměř shodných částí obdélníkového půdorysu propojených komunikačním prostorem, který je odskočený směrem dovnitř objektu. Podzemní podlaží je kompletně zhotoveno ze stěnového systému z železobetonu. Hlavní části v nadzemních podlažích jsou zhotoveny ze zděného konstrukčního systému z vápenopískových tvarovek KM Beta Sendwix 5DF-LP. Obvodové zdivo pod úrovní terénu je kontaktně zatepleno EPS tlačným do forem. A obvodové zdivo nad úrovní terénu je zatepleno kontaktním systémem z kamenné vlny.

Jedná se o 5 – ti podlažní podsklepený objekt s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažními. Budova je zastřešena plochou dvouplášťovou střechou.

### *b) konstrukční a materiálové řešení*

Objekt je v podzemní části tvořen stěnovým monolitickým systémem příčným z železobetonu o tloušťce 300 mm. Další podlaží, v hlavních částech, jsou řešena jako zděný stěnový systém příčný ze zdícího systému KM Beta Sendwix, tloušťka stěny 300 mm. Konstrukční systém komunikačního prostoru je tvořen sloupovým podélným systémem. Monolitické schodiště s výtahovou šachtou tvoří ztužující jádro celého objektu

Stropy nad hlavními částmi zděných systémů jsou zhotoveny z předem předeptnutých železobetonových panelů Sporoll. Nad komunikační částí budovy je strop zhotoven pomocí monolitické železobetonové spojitě desky.

Veškeré nosné zděné zdivo je z vápenopískových tvarovek KM Beta Sendwix 5DF-LD, příčkové zdivo je z tvarovek Ytong P2 – 500 z lehčeného betonu tloušťky 125 mm. Objekt je v části pod úrovní terénu zateplen kontaktním zateplovacím systémem z ISOVER EPS Perimeter tloušťky 200 mm. V částech nad terénem je objekt zateplen kontaktním zateplovacím systémem z kamenné vlny Rockwool Fasrock tloušťky 200 mm.

Povrchy lodžii jsou tvořeny keramickými dlažbami lepenými do flexibilního lepidla. Hydroizolační vrstvu tvoří modifikované asfaltové pásy, tepelnou izolaci poté expandovaný polystyren EPS 200 tloušťky 160 mm a více. Střecha je plochá dvouplášťová nad hlavními částmi tvořena jako pultová a nad komunikačním prostorem jako sedlová. Horní plášť je osazen odtokovou hydroizolací ve dvou vrstvách. Dolní plášť je zateplen kamennou vlnou Rockwool Rockmin Plus tloušťky 200 mm. Výplně otvorů do exteriéru, tedy okna a vstupní dveře jsou hliníková, s izolačním trojsklem.

### *c) mechanická odolnost a stabilita*

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu. Základový pas pod obvodovou stěnou bude v nejnižší hloubce - 1,85 m pod upraveným terénem. Stavba je dále ztužena ztužujícími věnci pod stropními konstrukcemi a v úrovni stropních konstrukcí. Prostorová tuhost je zajištěna příčnými a podélnými nosnými stěnami a ztužení monolitickými stropy propojenými s monolitickým jádrem objektu.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### *a) technické řešení*

V objektu, jako hlavní zdroj tepla, jsou umístěny 2 plynové kondenzační kotle. Objekt je napojen na plynovodní potrubí pomocí přípojky z veřejné plynovodní sítě. Kotle jsou umístěny v technických místnostech v 1. PP, které jsou přístupné z chodby v podzemním podlaží. V kotelně se dále nachází zásobníky pro UTV. Vodu v zásobnících ohřívají také kondenzační plynové kotle.

Dalším technologickým zařízením je lanový výtah, který je bez strojovny. Výtah je uzpůsoben jako bezbariérový.

#### *b) výčet technických a technologických řešení*

Zdrojem pro vytápění budou stacionární kondenzační plynové kotle značky Viadrus, které budou umístěny v podzemním podlaží v technických místnostech. Výměnu tepla budou zajišťovat otopná tělesa desková od firmy KORADO. Rozvody budou měděné.

Příprava TUV pro zařizovací předměty zajistí zásobník, který je napojený na kondenzační plynové kotle.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v samostatné příloze (viz. D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení - Technická zpráva požární ochrany)

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### *a) kritéria tepelně technického hodnocení*

Budova splňuje požadavky na novostavbu dle vyhlášky č. 78/2013 Sb. Součástí projektové dokumentace je část zabývající se úsporou energie a ochranou tepla. Tato

část projektové dokumentace byla provedena dle platné legislativy. Především pak musí splňovat vyhlášku č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov a vyhlášku č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby § 16 Úspora energie a ochrana tepla. Současně by měli být splněny i hodnoty prostupu tepla, které jsou dány normou ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky a normou ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

*b) energetická náročnost stavby*

Bytový dům s kancelářskými prostory spadá do kategorie B energetické náročnosti budov.

Veškeré výpočty tepelné techniky jsou v příloze stavební fyziky

*c) posouzení využití alternativních zdrojů energií*

Pro objekt nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Stavba je navržena a bude užívána v souladu s platnými hygienickými předpisy, normami a vyhláškami. Stavba splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak pro vliv stavby na životní prostředí. Veškeré odpady budou tříděny a ukládány do odpadních nádob, stanoviště odpadních nádob je umístěno v zadní části objektu u obslužné komunikace objektu.

Pro vytápění objektu jsou navrženy dvě technické místnosti s plynovými kondenzačními kotly. Ohřátá otopná voda z kotlů je pomocí čerpadel vháněna do soustavy otopných těles v jednotlivých kancelářských a bytových jednotkách. Větrání je realizováno přirozeně okny.

Stavba a její provoz nebudou mít negativní vliv na přírodu ani vodní zdroje. Na stavbě nebudou použity materiály negativně ovlivňující životní prostředí, stavba nebude po uvedení do provozu negativně ovlivňovat životní prostředí.

V objektu se nebudou vyskytovat materiály obsahující azbest. Denní osvětlení je zajištěno pomocí oken. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly podle povahy prostoru a přání stavebníka a projektu elektroinstalace.

Dokumentace je v souladu s platnými předpisy v oblasti ochrany proti hluku a vibracím, především ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Při vlastním provozu stavby budou dodrženy hlukové limity. Zásobování objektu vodou bude zajištěno vodovodní přípojkou. Splašková voda bude odváděna pomocí kanalizační přípojky do kanalizačního řadu města. Odpady budou ukládány do kontejnerů na pozemku investora, odkud budou odváženy firmou zajišťující svoz odpadu pro celé město Uničov.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### *a) ochrana před pronikáním radonu*

Na základě radonového průzkumu bylo stanoveno nízké radonové riziko. Z toho vyplívá použití běžných hydroizolací bez zvýšených nároků na nepropustnost plynů z podloží dle vyhlášky č 307/2002 Sb. Prostupy hydroizolační vrstvou budou utěsněny a provedeny s maximální pečlivostí.

#### *b) ochrana před bludnými proudy*

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy. Ochrana objektu proti bludným proudům není nutná.

#### *c) ochrana před technickou seismicitou*

Stavba je umístěna v lokalitě bez hrozby technické seismicity.

#### *d) ochrana před hlukem*

Stavba bytového domu je umístěna v odlehlé oblasti města, ve které je mírné zatížení hlukem od automobilové dopravy. Není nutná zvýšená ochrana stavby proti hluku. Obvodový plášť je tvořen vápenopískovými tvarovkami tloušťky 300 mm opláštěnými kontaktním zateplovacím systémem z kamenné vlny tloušťky 200 mm. Otvory musí být osazeny dle technických požadavků tak aby bylo dosaženo dostatečné ochrany proti hluku z vnějšího prostředí.



#### *e) protipovodňová opatření*

Stavba se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### *a) napojovací místa technické infrastruktury*

Napojení objektu na vodu, kanalizaci (dešťovou a splaškovou), plyn a elektrickou energii je řešen ve výkrese situace. Všechny přípojky budou nově realizovány.

#### *b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Objekt je napojen na elektrickou síť nízkého napětí 400 V pomocí podzemního kabelu. Kabel je přiveden do domovního rozvaděče s elektrickými hodinami. Z rozvaděče je dále elektrické vedení rozváděno po celém domě.

Přibližná délka přívodního kabelu je 8 m

Odvod dešťových vod je zajištěn pomocí dešťové kanalizace z PVC potrubí různých dimenzí s revizní šachtou DN 1000 s litinovým poklopem o průměru 600 mm. Podrobný rozpis dimenzí není součástí této projektové dokumentace. Tato dešťová kanalizace je zaústěna do veřejné dešťové kanalizace, které probíhá pod vozovkou před řešeným pozemkem. Délka přípojky je přibližně 6 m.

Vodovodní přípojka je z PE100 s vodoměrnou šachtou DN 1200 mm s litinovým poklopem o průměru 600 mm, kde bude umístěna vodoměrná sestava.

Délka vodovodní přípojky je přibližně 10 m.

Kanalizace pro odvod splaškových vod je řešena z PVC potrubí různých dimenzí s revizní šachtou DN 1000 mm s litinovým poklopem o průměru 600 mm. Podrobný rozpis dimenzí není součástí této projektové dokumentace. Splašková kanalizace je zaústěna do veřejné splaškové kanalizace, která probíhá pod vozovkou před řešeným pozemkem v ulici Za Plynárnou.

Délka přípojky je přibližně 13 m.

## **B.4 Dopravní řešení**

### *a) popis dopravního řešení*

Příjezd k objektu je realizován pomocí vjezdu z ulice Za Plynárnou na pozemek investora, na kterém bude zhotovena komunikace s živičným povrchem. Od vjezdu bude zhotoven komunikace vedoucí k parkovacím místům a také k místu kde bude skladován komunální odpad.

Pro pěší budou zhotoveny chodníky napojené z ulice Za Plynárnou provedeny ze skládané zámkové dlažby. Chodníky budou o 200 mm výše než pojížděná komunikace. Pro přístup imobilních občanů budou zhotoveny rampy a nájezdy.

### *b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí sjezdu na místní komunikaci v ulici Za Plynárnou. Ve vzdálenosti cca 500 m od objektu se nachází autobusová zastávka.

### *c) doprava v klidu*

Pro parkování je nutno mít 24 parkovacích míst z toho 3 parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu. Vedle objektu je navrženo 26 parkovacích míst z toho 3 pro osoby s omezenou schopností pohybu.

### *d) pěší a cyklistické stezky*

Pro pěší je přístup pomocí chodníku z ulice Za Plynárnou. Chodník je doveden až ke vstupu do objektu a dále až za objekt kde je dále napojen na zpevněnou cestu s povrchem antuky. Tato pěšina tvoří promenádu v parkové úpravě za domem, kde se nachází relaxační zóna. Přístup pro cyklisty je možný po komunikaci stejně jako pro automobily.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### *a) terénní úpravy*

Před započítím výstavby bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce 200 mm. Tato zemina bude během výstavby deponována na staveništi. Po dokončení výstavby budou, touto zeminou, provedeny terénní úpravy okolí objektu.

Zpevněné plochy chodníků jsou navrženy z betonové zámkové dlažby v tl. 60 mm položené do lože ze šterku frakce 4 - 8. Pod tuto vrstvou drti bude vrstva hrubšího podsypu dle skladeb. A také z antukového násypu na šterkovém loži z hrubšího kameniva. Pro plochy pojížděné osobními automobily jsou zhotoveny komunikace s živичným povrchem dle požadovaných skladeb.

Ostatní plochy budou zrekultivovány a osety travou.

Na pozemku bude provedeno vysazení parkových rostlin, keřů a stromů.

#### *b) použité vegetační prvky*

Po dokončení stavby budou nezpevněné plochy znovu rekultivovány a osety travou. Dále budou vysazeny stromy dle návrhu či na přání majitele.

#### *c) biotechnická opatření*

Biotechnická opatření nejsou požadována.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### *a) vliv na životní prostředí*

Provoz objektu nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Veškerý odpad, který bude vyprodukován objektem, bude tříděn a odvážen na příslušné skládky. V průběhu výstavby bude docházet k mírnému zvýšení prachu a hluku. Při realizaci nesmí docházet k znečištění veřejných komunikací. Případné znečištění musí být neprodleně odstraněno. Při provádění stavby a při jejím provozu nebudou překračovány žádné limity hluku, prachu a škodlivých látek vypouštěných do ovzduší. V rámci PD a užívání objektu bude naplněn zákon č. 93/2004 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpad, který vznikne při realizaci a pozdějším užívání objektu, bude likvidován a tříděn dle vyhlášky ministerstva životního prostředí 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

Objekt je navržen v souladu s ČSN, a to především s ohledem na hygienické normy. Objekt nebude svým provozem ohrožovat životní prostředí v okolí objektu nadměrným hlukem.

*b) vliv na přírodu a krajinu*

V okolí stavby se nenachází ochranné pásmo pro ochranu přírody a krajiny.

*c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*

Navrhovaný objekt nemá žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

*d) návrh zohlednění závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

K návrhu bytového domu se nevztahují žádné zvláštní podmínky.

*e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Nejsou navrhována žádná další bezpečnostní opatření.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Objekt primárně neslouží k ochraně obyvatelstva. Pouze v případě ohrožení obyvatelstva nebezpečnými látkami v ovzduší může objekt sloužit k ochraně jeho obyvatel (po nezbytně dlouho dobu).

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

*a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Pro výstavbu je potřeba zhotovení dočasné staveništní přípojky elektrické energie, která bude vybudována přímo ze stávající distribuční sítě. Jako zdroj vody pro mokré procesy bude zhotovena vodovodní přípojka napojená na stávající veřejný

vodovodní řad. Spotřeba médií je dána požadavky technologických předpisů výrobců je jednotlivých materiálů o organizací práce zhotovitele. Mezi tyto přípojky patří přípojky kanalizace (dešťové a splaškové), vodovodu a elektrické energie. Přípojka kanalizace bude napojena na kanalizační šachtu určenou pro nově budovaný objekt. Přípojky vodovodu a elektrické energie budou opatřeny měřicími zařízeními pro určení odběru (vodovod opatřen vodoměrem a vedení elektrické energie opatřeno elektroměrem).

#### *b) odvodnění staveniště*

Staveniště bude odvodněno pomocí provizorní dešťové kanalizace, přičemž je nutno dbát na to, aby nebyly do kanalizace vypouštěny škodlivé látky. Zbylé ploch staveniště budou odvodněny vsakováním.

#### *c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Staveniště bude napojeno na místní komunikaci v ulici Za Plynárnou pomocí stávajícího vjezdu. Výjezd ze staveniště bude řádně označen dopravními značkami a v místě sjezdu bude snížena povolená rychlost automobilů.

Napojení na technickou infrastrukturu bude zajištěno provizorními přípojkami, které budou napojeny na přípojky budované pro nově budovaný objekt. Jedná se především o přípojky kanalizace (dešťové a splaškové), vodovodu a elektrické energie.

#### *d) vliv provádění stavby na okolní stavby*

Provádění stavby bude mít minimální vliv na okolí stavby i přes to budou dodržovány požadavky na pracovní dobu, hlučnost, prašnost a nakládání s odpady. Při provádění výstavby objektu je nutné počítat se zvýšeným provozem v nejbližším okolí stavby, především pak u vjezdu ze stavby na veřejnou komunikaci.

#### *e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*

Ochrana staveniště před vniknutím osob bude provedena oplocením s uzamykatelnou bránou o minimální šířce 3,5 m chránící staveniště. Oplocení musí mít minimální výšku 1,8 m.

Dále je nutné zajistit ochranu okolí proti působení hluku v okolí staveniště. Musí být dodrženy především nařízení týkající se ochrany zdraví před nepříznivými účinky

hluku a vibrací na pracovišti. Měli by být dodrženy i maximální hodnoty hluku a vibrací uvedené v nařízení vlády.

Pro snížení prašnosti bude nutné prašný materiál zakrývat plachtami. Při jeho nakládce a manipulaci by měl být tento materiál zkrápěn vodou. Dopravní prostředky opouštějící staveniště by měli být řádně očištěny tak, aby nedocházelo ke znečišťování pozemních komunikací či zvýšení prašnosti v okolí staveniště.

*f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)*

Pro potřeby staveniště bude dočasně zabrán vymezený pozemek, který je určen hranicemi pozemku investora. Na tomto pozemku bude zhotoveno zařízení staveniště a prostory pro deponie. Po dokončení stavby bude pozemek oplocen a trvale zabrán jako relaxační a parkovací prostory okolí objektu. Jiné zábory nebudou nutné provádět.

*g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Při průběhu výstavby je nutné dbát na to, aby nedocházelo k negativnímu ovlivňování životního prostředí, především ke kontaminaci spodní vody. Je nutné dbát na správné nakládání s chemikáliemi. Dále je nutné provádět údržbu stavebních vozidel. Zároveň by mělo být staveniště opatřeno látkami sloužícím k neutralizaci kapalin, které by mohli uniknout z vozidel pohybujících se po staveništi.

Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů. Zároveň bude provedena evidence odpadů vzniklých na staveništi dle vyhlášky ministerstva životního prostředí 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). Podle této vyhlášky dojde k setřídění vzniklého odpadu a takto setříděný odpad bude umístěn do nádob k ukládání odpadu. Nádoby na odpad budou umístěny na stavbě a jejich odvoz bude zajištěn dle potřeby firmou zabývající se nakládáním s odpadem. Na staveništi by se měly nacházet dva druhy nádob na odpad a to kontejnery (komunální odpad, stavební odpad) a dále pak popelnice pro oddělený sběr (papír a lepenka, plasty). Takto umístěný odpad v kontejnerech a popelnicích bude z místa stavby odvezen na nejbližší skládku, případně do sběrný surovin a to dle charakteru odpadu. Seznam odpadu vzniklých při provádění prací je uveden níže.

*Tabulka 1: seznam odpadů dle vyhlášky ministerstva životního prostředí 381/2001 Sb.:*

Kód	Název druhu opadu	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 02 02	Cihly	O
17 02 01	Stavební odpad – dřevo	O
17 04 03	Stavební odpad – plast	O
17 04 05	Stavební odpad – železo a ocel	O
17 04 08	Kabely	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O
17 05 01	Zemina/kameny	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
17 03 01	Asfalt	O

*h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Při provádění zemních prací bude provedena stavební jáma a rýhy pro základové pasy. Většina zeminy bude odvezena na skládku a část bude ponechána na staveništi pro zásypy a násypy a další terénní úpravy.

Ornice bude deponována na odlehlé části staveniště na pozemku investora s maximální výškou 1,5 m. Ornice bude použita na úpravu pozemku po dokončení výstavby. Objemy vytěžené zeminy nebyly v rámci diplomové práce počítány.

*i) ochrana životního prostředí při výstavbě*

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchnost. Při výstavbě nedojde k překročení příslušných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid.

Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Při provádění stavby bude dbáno na dodržení požadavků nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při produkci nadměrného hluku je nutné práce provádět v co nejkratším úseku pracovní doby.

Aby nedošlo k ohrožení kvality spodních vod unikem chemikálií, musí být stavba opatřena látkami sloužícím k neutralizaci kapalin, které by mohli uniknout z vozidel pohybujících se po staveništi.

Během výstavby budou na staveništi vznikat různé odpady, které budou muset být likvidovány podle platné legislativy. S veškerým odpadem vzniklý během výstavby bude nakládáno v souladu se zákonem 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Zároveň bude provedena evidence odpadu, který vznikne na staveništi dle vyhlášky ministerstva životního prostředí 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). Všechny vzniklý odpad na staveništi bude setříděn a uložen do kontejnerů na staveništi. Likvidace takto setříděného odpadu bude zajištěna firmou zabývající se nakládáním s odpadem.

*j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů*

Při provádění prací na staveništi je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (zákony, nařízení vlády, vyhlášky, normy apod.), které jsou důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví. Během provádění prací se bude především vycházet z nařízení vlády 591/2006 Sb., které se zabývá o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích. Dále se bude vycházet z nařízení vlády 362/2005 Sb., kterým se upravují požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Pracovněprávní vztahy jsou uvedeny v zákonu 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany



zdraví při práci). Základní požadavky pro práci se stroji jsou popsány v již dříve zmíněném nařízení vlády 591/2006 Sb., který se zabývá o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích. Další požadavky na práci se stroji budeme vycházet z nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. Než budou zahájeny

práce, musí dodavatel stavebních prací ověřit, zda na staveništi nedochází prosakování či výskytu škodlivých látek a ve spolupráci s projektantem určit opatření, které zaručí bezpečnost práce. Všechny osoby, které se vyskytnou na staveništi, musí být proškoleny v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Zároveň musí být vybaveny ochrannými pomůckami, jako jsou ochranné přilby, ochranné brýle, rukavice, bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou a bezpečnou podrážkou.

V případě, že budou na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je potřebné určit zadavatelem stavby koordinátor BOZP a to dle zákona 309/2006 Sb., § 14.

#### *k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Úpravy staveniště pro osoby s omezenou schopností pohybu nejsou nutné, neboť po dobu výstavby nebude těmto osobám umožněn přístup na staveniště.

#### *l) zásady pro dopravně inženýrské opatření*

Při pohybu vozidel na staveništi bude dbáno zvýšené opatrnosti. Zvláště potom vzhledem ke vztahu k chodcům pracujícím na stavbě. V blízkosti stavby budou osazeny dopravní značení upozorňující na výjezd vozidel stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

#### *m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby*

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno do výšky minimálně 1,8 m a vstup na staveniště bude možný pouze přes bránu u vjezdu na staveniště. Místo bude opatřeno výstražnými cedulemi pro informování osob pohybujících se v blízkosti staveniště. Při vjezdu a výjezdu ze staveniště je nutné dbát zvýšené pozornosti na okolní provoz.

*n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

Předpokládané zahájení stavby 3/2017

Je navržen běžný postup výstavby:

- zemní práce,
- zakládání,
- hrubá vrchní stavba,
- zastřešení,
- příčky, hrubé instalace,
- omítky,
- povrchy, podlahy, technologie,
- vnitřní kompletace,
- vnější úpravy.

Rozhodující dílčí termíny:

- dokončení základových konstrukcí: 07/2017,
- dokončení hrubé vrchní stavby: 12/2017,
- dokončení vnitřních kompletací: 08/2018,
- dokončení vnějších úprav: 09/2018.

Doba výstavby se předpokládá v délce trvání 18 měsíců od zahájení. K dispozici by měl být i podrobný harmonogram prací, který bude zohledňovat požadavky stavebníka a bude podrobně určovat dobu nasazení pracovníků a strojů

## C SITUAČNÍ VÝKRESY

### C.1 Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1 000 až 1 : 50 000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastruktura,
- c) stávající a navrhovaná ochranná pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území

Situační výkres vztahů je součástí výkresové dokumentace stavby – číslo výkresu C.1.

### C.2 Celkový situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000,
- b) stávající stavby, dopravní a technickou infrastruktura,
- c) hranice pozemků,
- d) hranice řešeného území,
- e) základní výškopis a polohopis,
- f) navržené stavby,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ( $\pm 0, 00$ ) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) komunikace a zpevněné plochy,
- i) plochy vegetace.

Celkový situační výkres je součástí výkresové dokumentace stavby – číslo výkresu C.2.

### C.3 Koordinační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000,
- b) stávající stavby, dopravní a technickou infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ( $\pm 0, 00$ ) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zákres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,

- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální zábory (dočasné/trvalé),
- n) vyznačení geodetických sond,
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

Koordinální výkres je součástí výkresové dokumentace stavby – číslo výkresu C.3.

# D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

## D.1 Dokumentace stavebního objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o novostavbu bytového domu s kancelářskými prostory. Navržený objekt je pětipodlažní, má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Novostavba bude sloužit především jako objekt pro bydlení s deseti bytovými jednotkami, dále se v objektu budou nacházet dvě kancelářské jednotky v prvním nadzemním podlaží.

Pozemek má vlastnosti pro realizaci objektu tohoto typu. Stavba je situována jako samostatně stojící na pozemku investora. Vjezd na pozemek z místní komunikace je již zhotoven. Pozemek, na němž se předmětná stavba nachází, je téměř na rovině.

Zastavěná plocha:	402,36 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	6759,65 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	1993,58 m <sup>2</sup>
Počet podlaží:	5
Počet funkčních jednotek a jejich velikost:	
Kancelářské prostory:	2 samostatné jednotky
Plocha kancelářských prostor:	349,13 m <sup>2</sup>
Počet zaměstnanců:	6-10 osob
Bytové jednotky:	10 samostatných jednotek
Plocha bytových prostor:	992,45 m <sup>2</sup>
Počet obyvatel:	až 32 osob

### Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt je řešen jako dvě samostatné podobné části propojené komunikačním prostorem s výtahovou šachtou a průzorem od prvního nadzemního podlaží až po čtvrté nadzemní podlaží. Komunikační prostor je odsazen směrem dovnitř od obvodových stěn. Dalšími vystupujícími a ustupujícími konstrukcemi jsou vykonzolované balkóny

ve druhém a čtvrtém nadzemním podlaží a vsazené lodžie do rohů ve třetím nadzemním podlaží. Objekt je osazen plochou dvouplášťovou pultovou střechou nad hlavními částmi objektu a sedlovou plochou dvouplášťovou střechou nad komunikačním prostorem.

Fasáda objektu je tvořena tenkovrstvou silikonsilikátovou rýhovanou omítkou se strukturou 1,5 mm, v šedé barvě v kombinaci s červenými plochami. Výplně otvorů, okna a dveře v obvodových stěnách jsou v barvě okenní šedá a oplechování jsou v hnědošedé barvě. Výplně balkonů bude provedeno z cetris desek s dopravní červenou barvou. Zábradlí na lodžích a balkonech bude zhotoveno z nerezových trubek.

### **Dispoziční a provozní řešení**

V prvním podzemním podlaží se nachází skladovací prostory pro bytové a kancelářské jednotky a kočárkárna. Dále se zde nachází technické místnosti s plynovými kotli pro vytápění. Prostory jsou odvětrány přirozeným větráním pomocí oken a snížených výšek příček mezi sklepními kójiemi.

V prvním nadzemním podlaží jsou umístěny dvě kancelářské jednotky pro dvě firmy. Každá kancelářská jednotka má vlastní vstup ze společného komunikačního prostoru pro obyvatele objektu i kancelářské prostory. Komunikační prostor slouží také jako reprezentativní prostor a zádveří. Do prostor schodiště je možný přístup pouze rezidentům a zaměstnancům kancelářských pracovišť.

V dalších podlažích se nachází pouze bytové jednotky o různé velikosti. Ve druhém a čtvrtém podlaží se nachází startovací byty pro mladé lidi s jedním dítětem případně pro seniory. Ve třetím podlaží jsou umístěny dva větší byty pro čtyřčlennou rodinu.

V objektu je umístěn výtah, který slouží od prvního podzemního až po čtvrté nadzemní podlaží pro přepravu osob a malých nákladů například kočárky a kola.

### **Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem ke skutečnosti, že první nadzemní podlaží je veřejně přístupnou částí je nutno postupovat v řešení bezbariérovosti stavby bytového domu s kancelářskými prostory v souladu s ustanovením vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup z venkovního parkoviště, kde jsou vyhrazena dvě parkovací stání pro osoby s omezenou schopností

pohybu a orientace (OOSPO), je po rovině, popřípadě po šikmé rampě. Veškeré výškové rozdíly v prvním nadzemním podlaží objektu jsou do 20 mm.

Ostatní podlaží nemusí být navržena pro pohyb OOSPO, přesto se v objektu nachází výtah, splňující požadavky výše zmíněné vyhlášky a schodiště řešené rovněž pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení**

### **Zemní práce**

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny podzemní vedení všech sítí technického vybavení a také objekt pomocí stavebních laviček. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Výkopy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu Výkopy. V místě stavby bude provedeno sejmutí ornice o tloušťce 200 mm. Odtěžená zemina bude uložena na skládce na pozemku a později po dokončení stavby bude použita na úpravy terénu.

Dále bude vyhloubena stavební jáma, která bude ukončena svahováním dle výkresu výkopů. V dalším kroku budou vykopány rýhy pro stavební pasy a také budou vyhloubeny jámy pro patky pod sloupy. Posledních 100 mm výkopů rýh bude provedeno ručně, aby bylo zajištěno přesné zarovnání základové spáry.

### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce budou provedeny dle výkresu základů. Stavba bude založena na základových pasech a patkách z prostého betonu. Bude použito betonu C 16/20. Před betonáží je nutné provést kontrolu, zda není základová spára podmáčená. Betonáž základů bude provedena přímo do výkopů. V částech nad výkopy bude provedeno bednění pro základové pasy. Po odbednění pasů bude prostor mezi nimi vyplněn násypem z kameniva frakce 16/32 mm o tloušťce 150 mm zhutněný na 0,3 MPa. Následně bude ve zbylém prostoru vybetonována základová deska z betonu, do kterého bude vložena výztužná KARI síť. Při betonáži nezapomenout na prostupy pro inženýrské sítě. Na základovou desku bude provedena hydroizolační vrstva z oxidovaného asfaltového pásu s vložkou se skelné tkaniny Dekbit V60 S35, která bude zároveň sloužit i jako ochrana proti radonu.

## **Svislé konstrukce**

V podzemním podlaží budou, svislé nosné konstrukce, tvořeny monolitickým stěnovým systémem z železobetonu tloušťky 300 mm. V nadzemních podlažích bude pro hlavní části budovy použito zděného stěnového systému z vápenopískových tvarovek KM Beta Sendwix 5DF-LD (123x240x290mm) tloušťka stěny 290 mm. Komunikační prostor spojující obě části objektu bude proveden ze sloupového podélného monolitického systému. Celý objekt je vyztužen železobetonovým monolitickým jádrem tvořeným schodištěm a výtahovou šachtou, které prochází celým objektem. Stěny výtahové šachty jsou tloušťky 300 mm.

Jako nenosné zdivo určené pro rozdělení prostoru bude použito lehčených tvárnic Ytong P2 – 500 (125x249x599 mm).

Instalační šachty budou taktéž vyžděny z lehčených tvárnic Ytong P2 – 500 (125x249x599 mm). Instalační předstěny budou tvořeny sádkartonovým systémem KNAUF W625.

Při výstavbě bude dbáno na dodržování technologických předpisů a postupů. Především je nutné dbát na preciznost provedení detailů, aby bylo zajištěno správné statické a tepelně technické působení. V případě potřeby je možno přistoupit k řezání tvarovek na požadované rozměry. Návrh a statický posudek bude proveden autorizovanou osobou s oprávněním.

## **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce nad hlavní částí budou zhotoveny z předem předepnutých železobetonových panelů Sporoll. Nad podzemní částí tloušťky 200 mm a nad nadzemními podlažími 265 mm. Panely Spiroll budou uloženy na železobetonovém věnci o rozměrech 300x250 mm, který je proveden z betonu C 20/25 a ocele B 500. Dobetonávka okolo panelů tvoří druhý železobetonový věnec, který je umístěn v úrovni stropu jeho rozměry jsou proměnné dle velikosti dobetonávky. V místech prostupů, kde není možno zhotovení stropu z prefabrikovaných panelů je nutno provést dobetonávku. Dobetonávku je nutno posoudit statikem. Bude použito beton C 20/25 a ocel B500. Vodorovná konstrukce stropu nad posledním podlažím je zhotovena ze samonosného podhledu Knauf D 131.

Ukončení otvorů v nosných stěnách je provedeno pomocí překladů KM Beta Sendwix skládajících se z překladu 2DF a 6DF. U otvorů v monolitických konstrukcích bude použito větší vyztužení nad otvory. Bude použito betonu C 20/25 a oceli B500. V



příčkách budou navrženy nenosné překlady Ytong. Všechny konstrukce musí být prováděny dle technologických postupů a předpisů výrobce a musí být posouzeny statikem.

### **Výtahy a schodiště**

V objektu se nachází jedno monolitické železobetonové schodiště. Je umístěné v komunikační části stavby. Schodiště slouží jak pro obyvatele bytových jednotek tak pro pracovníky kancelářských prostor. Jedná se o dvouramenné schodiště se zrcadlem, které je vyplněno výtahovou šachtou. Šířka ramene i mezipodesty je 1500 mm. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím ve výšce 1000 mm. Aby bylo schodiště akusticky odděleno od zbytku stavby je uloženo pomocí Tronsolí od společnosti Schöck Wittek.

Již zmiňovaná výtahová šachta je osazena lanovým bezstrojovnovým výtahem. Výtah slouží pro přepravu osob a drobných věcí jako kočárky a kola. Výtah je řešen jako bezbariérový.

### **Střešní konstrukce**

Střešní konstrukce je tvořena plochou dvouplášťovou střechou. Nosná konstrukce je tvořena vazníky uloženými na železobetonovém věnci. Horní plášť je tvořen bedněním z OSB desek tloušťky 22 mm. Na bednění je mechanicky kotven modifikovaný asfaltový pás s vložkou z PES rohože ELASTODEK 50 SPECIAL MINERAL a na něm je celoplošně nataven druhý pás z modifikovaného asfaltu s vložkou z PES rohože ELASTODEK 50 SPECIAL DEKOR. Spodní plášť je zhotoven na SDK desce samonosného podhledu. Na SDK desce je položen asfaltový modifikovaný pás s vložkou ze skelné tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Na parotěsnicí vrstvě je položena tepelná izolace z kamenné vlny Rockwool Rockmin Plus o tloušťce 200 mm. Mezi horním a dolním pláštěm je větraná mezera, která je opatřena příváděcími a odváděcími otvory

### **Vnější výplně otvorů**

Jsou použity hliníkové výplně otvorů, okna i vstupní dveře. Povrchová úprava všech výplní otvorů bude v barvě okenní šedá. Hliníkové výplně budou splňovat součinitel prostupu celé výplně 1,2 W/m<sup>2</sup>K pro okna a 1,5 W/m<sup>2</sup>K pro dveře. Okna

jsou zařazeny do třídy zvukové izolace oken 1-4, tudíž budou splňovat požadavek  $R_w = 35$  dB.

### **Vnitřní výplně otvorů**

Vnitřní dveře budou otvíravé jednokřídlé s prosklením nebo plně dýhované, kování standart se zámkem. Zárubně kovové nebo ocelové. Všechny výplně otvorů rozdělující požární úseky budou splňovat danou požární odolnost a budou opatřeny předepsanými předměty.

### **Vnější úpravy povrchů**

Povrchy objektu z vnější strany jsou celoplošně pokryty kontaktním zateplovacím systémem, na který je nanесena tenkovrstvá silikonsilikátová omítka se zrnitostí 1,5 mm. Barevné uspořádání je patrné z výkresů pohledů. Bude použito kombinace šedé a červené barvy.

### **Vnitřní úpravy povrchů**

Vnitřní omítky stěn budou z vápenocementových omítek se štukovou úpravou povrchu. Navržená tloušťka omítky je 10 mm. V místnostech s mokřým provozem budou stěny obloženy keramickým obkladem do požadované výšky. Do omítek budou použity hliníkové nárožní lišty a případně ukončující lišty. V určených místnostech budou na stropy použité podhledy.

### **Podlahové konstrukce**

V objektu jsou navrženy plovoucí podlahy různých nášlapných vrstev s cementovou roznášecí vrstvou. Pro zajištění přechodu mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. Přechod mezi svislou konstrukcí a podlahou je zakončen okrajovou lištou nebo soklem. Pod roznášecí vrstvou je separační vrstva z PE, která slouží jako ochrana tepelné a akustické izolace. Nášlapné vrstvy podlah jsou řešeny dle jednotlivých účelů místnosti jako keramická dlažba, laminátové lamely nebo vinil. Jednotlivé skladby jsou uvedeny ve výpisu skladeb.

Povrchy podlah budou provedeny tak, aby byly respektovány požadavky § 16 odstavec 2 vyhl. ČÚBP č. 48 1982 Sb., ČSN 74 4505. Podlahy, ČSN 74 4507 Zkušební metody podlah z hlediska protiskluzných vlastností povrchů podlah a vyhlášku č. 174.

## **Izolace tepelné**

Tepelná izolace stavby pod úrovní terénu je zhotovena z expandovaného EPS polystyrenu expandovaného do formy o tloušťce 200 mm.

Nadzemní část objektu bude zateplena pomocí kamenné vlny tloušťky 200 mm.

V podlaze je použito expandovaného polystyrenu EPS 200 tloušťky 80 a 30 mm

Strop nad posledním podlažím je zateplen kamennou vlnou Rockwool Rockmin Plus tloušťky 200 mm.

Při provádění tepelné izolace je nutné dbát na jeho dokonalé provedení, aby byli eliminovány veškeré tepelné mosty.

## **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**

Hydroizolace spodní stavby je navržena z oxidovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelné tkaniny Dekbit V60 S35. Vodorovná izolace je navržena na podkladní beton celoplošně natavena. Svislá izolace je provedena na přízdívce z cihel plných pálených, které tvoří ochrannou vrstvu pro hydroizolaci.

Jako parotěsná izolace bude použito SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelné tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Pro hydroizolace střešního pláště je navrženo SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou z PES tkaniny.

Hydroizolační vrstvou v souvrství terasy je oxidovaný asfaltový pás s vložkou ze skelné tkaniny DEKBIT V60 S35.

V souvrství střech je poté hydroizolace provedena z modifikovaného asfaltového pásu SBS tloušťky 5,3 mm a podkladní hydroizolace, která je dodávána již se spádovým

V místnostech hygienického zázemí bude na betonovou mazaninu provedena hydroizolační stěrka, v místech sprchových koutů a vany do výšky 2000mm, jinde do výšky 300mm.

## **Truhlářské výrobky**

Spadají sem prvky popsané dříve jako vnitřní dveře světlíky a prosklené stěny. Podrobnější informace viz výpis prvků.

## **Zámečnické výrobky**

Zámečnické výrobky budou zhotoveny z nerezových trubek. Podrobnější informace viz výpis zámečnických prvků

### **Klempířské výrobky**

Klempířské prvky budou zhotoveny z titanizinkového plechu tloušťky 0,7 mm. Prvky jsou blíže specifikovány ve výpisu prvků. Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 36 10 Klempířské práce stavební a dle technologických předpisů.

### **Podhledy**

Podhled bude zhotoven v podzemním podlaží pro vyrovnání zalomeného stropu nad ním. Jedná se o zavěšený podhled ze systému Knauf D113 ve výšce dle projektové dokumentace. Kde nosnou konstrukce tvoří hliníkové profily U a C a ocelové svislé závěsy. Tyto jsou mechanicky kotveny do nosných konstrukcí. Na nosný rošt bude provedeno opláštění ze dvou vrstev sádkartonových desek Knauf tloušťky 12,5 mm.

V posledním nadzemním podlaží bude zhotoven samonosný podhled Knauf D131 ve výšce dle projektové dokumentace. Kde nosnou konstrukci tvoří hliníkové UW a CW profily. Na nosný rošt je provedeno opláštění ze dvou vrstev sádkartonových desek Knauf tloušťky 12,5 mm ze spodního líce a jedné vrstvy z horního líce. Podhledy budou prováděny dle technologických předpisů výroby.

### **Obklady**

Obklady stěn v koupelnách, WC, kuchyních apod. jsou navrženy z keramických obkladaček podle výběru stavebníka. Do obkladů budou použity nerezové přechodové rohové a ukončující lišty. Místnosti a výšky obkladů jsou vyznačeny v jednotlivých půdorysech.

### **Nátěry**

Nátěry budou opatřeny klempířské výrobky a některé zámečnické výrobky.

### **Malby**

Malby budou ve společných prostorách a prostorách nebytových prostor otěruvzdorné a omyvatelné. V prostorách bytů budou malby otěruvzdorné, prodyšné na bázi disperze provedené v bílých barvách. Barevné řešení vnitřních prostor bude upřesněno v rámci řešení interiéru.

## **Komíny**

V objektu jsou navrženy 2 komíny systému SCHIEDEL UNI ADV pro plynná paliva.

### **D1.4 Stručný popis technických zařízení**

#### **Vnitřní rozvody**

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-1, ČSN EN 806-2, ČSN EN 806-3, ČSN EN 806-4 (73 6660), souvisejících norem a předpisů. Vnitřní rozvod bude z HDPE trubek. Na vnitřní rozvod budou napojeny koupelny, WC a kuchyně. Teplá voda bude připravována v zásobníku TUV ohřívaném plynovým kotlem. Kanalizace je navržena podle ČSN EN 12056-1, ČSN EN 12056-2, ČSN EN 12056-5 a s ní souvisejících norem a právních předpisů. Kanalizace je navržena z PVC. Elektrické energie bude využíváno pro umělé osvětlení, pro napájení zásuvkových obvodů (běžné využívání), pro napájení a pohon drobných el. spotřebičů, pro pohon a napájení. Vnitřní el. rozvod bude proveden kabely CYKY pod omítkou a v podlaze a bude doplněn rozvodem ochranného pospojování v míst. koupelny a kotelny. Všechny elektrorozvody budou provedeny v souladu s ČSN 33 2000 včetně jejích příslušných částí a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

### **D1.5 Požadavky na provádění objektu**

#### **Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky Navržené součinitele prostupu tepla stavebních konstrukcí a výplní otvorů – porovnání s ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2 – požadavky

#### **Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba nebude mít negativní vlivy na okolí. Jedná se o stavbu určenou pro bydlení.

#### **Dopravní řešení**

Objekt je připojen na místní komunikaci v dopravní infrastruktuře města v ulici Za Plynárnou.

### **Vliv objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Z dostupných podkladů vyplývá, že na pozemku je hladina akustického rizika nízká. Z toho vyplývá, že postačí běžný asfaltový pás pro izolaci proti spodní vlhkosti.

### **Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Normové hodnoty použité v jednotlivých ustanoveních vyhlášky č.268/2009Sb., uspořádaní podle paragrafů, obsahují níže uvedené české technické normy, které jsou pro návrh a provádění stavby závazné.

Citované české technické normy se týkají architektonicko-stavební části.

## ZÁVĚR

Úkolem této diplomové práce bylo zpracovat návrh a projektovou dokumentaci bytového domu s kancelářskými prostory. Při práci na projektové dokumentaci bylo postupováno dle požadavků platných norem a legislativních ustanovení na tento objekt. Při zpracovávání projektové dokumentace jsem nabyl celou řadu nových zkušeností a poznatků v oblasti komplexního návrhu stavby jako celku. Zejména důležitost návazností jednotlivých konstrukcí a jejich provázanost jak z konstrukčního hlediska tak i dispozičního.

Bytový dům s komerčními prostory splňuje normativní a legislativní požadavky zabývající se tepelnou technikou, akustikou a požární bezpečností staveb. Objekt jak je navržen nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Objekt splňuje požadavky na bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

## SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0802 – Požární Bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2 – Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 100 77-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě - Hydroizolace – Základní ustanovení
- ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 1001 – Zakládání staveb – Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební
- ČSN 73 3630 – Zámečnické práce stavební
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 06 0320 – Příprava teplé vody
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů



paliv

- ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 01 3481 – Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

## SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

[www.isoover.cz](http://www.isoover.cz)

[www.heroal.cz](http://www.heroal.cz)

[www.sendwix.cz](http://www.sendwix.cz)

[www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)

[www.solodoor.cz](http://www.solodoor.cz)

[www.schock.witek.cz](http://www.schock.witek.cz)

[www.schindler.cz](http://www.schindler.cz)

[www.dek.cz](http://www.dek.cz)

[www.best.cz](http://www.best.cz)

[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

[www.weber.cz](http://www.weber.cz)

[www.lindab.cz](http://www.lindab.cz)

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

## Zkratky

PD – projektová dokumentace

NP – nadzemní podlaží

PP – podzemní podlaží

UT – upravený terén

PT – původní terén

TUV – teplá užitková voda

NLT – nízkotlaký

NN – nízké napětí

DN – dimenze potrubí

HDPE – vysokohustotní polyethylen

MMRČR – Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky

ČSN – česká technická norma

EN – evropská norma

TI, TPI – tepelná izolace

HI – hydroizolace

ŽB – železobeton

Vyhl. – vyhláška

Sb. – sbírky

Tab. – tabulka

tl. – tloušťka

SDK – sádrokarton

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

PBŘ – požárně bezpečnostní řešení

# SEZNAM PŘÍLOH

## SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- 01 – STUDIE PŮDORYS 1 PP
- 02 – STUDIE PŮDORYS 1 NP
- 03 – STUDIE PŮDORYS 2 NP
- 04 – STUDIE PŮDORYS 3 NP
- 05 – STUDIE ŘEZ A - A
- 06 – STUDIE POHLED JIHOVÝCHODNÍ
- 07 – STUDIE POHLED SEVEROZÁPADNÍ
- 08 – STUDIE POHLED SV + JZ

## SLOŽKA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000
- C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200
- C.3 KOORDINAČNÍ VÝKRES 1:500

## SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| D.1.1.01 | VÝKOPY               |
| D.1.1.02 | ZÁKLADY              |
| D.1.1.03 | PŮDORYS 1 PP         |
| D.1.1.04 | PŮDORYS 1 NP         |
| D.1.1.05 | PŮDORYS 2 NP         |
| D.1.1.06 | PŮDORYS 3 NP         |
| D.1.1.07 | PŮDORYS 4 NP         |
| D.1.1.08 | ŘEZ A - A            |
| D.1.1.09 | ŘEZ B – B            |
| D.1.1.10 | POHLEDD SV + JZ      |
| D.1.1.11 | POHLED SEVEROZÁPADNÍ |
| D.1.1.12 | POHLED JIHOVÝCHODNÍ  |

#### SLOŽKA Č. 4 D.1.2 STAVEBNĚ- KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

	D.1.2.01	SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1 PP
	D.1.2.02	SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1 NP
	D.1.2.03	SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2 NP
	D.1.2.04	SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 3 NP
PLÁŠŤ	D.1.2.05	DVOUPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA DOLNÍ
PLÁŠŤ	D.1.2.06	DVOUPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA HORNÍ
	D.1.2.07	DETAIL A
	D.1.2.08	DETAIL B
	D.1.2.09	DETAIL C
	D.1.2.10	DETAIL D
	D.1.2.11	DETAIL E
	D.1.2.12	DETAIL F
	D.1.2.13	DETAIL G

#### SLOŽKA Č. 5 D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3	ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
D.1.3.01	PŮDORYS 1 PP POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.1.3.02	PŮDORYS 1 NP POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.1.3.03	PŮDORYS 2 NP POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.1.3.04	PŮDORYS 3 NP POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.1.3.05	PŮDORYS 4 NP POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.1.3.06	SITUACE – ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

#### SLOŽKA Č. 6 STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.4	ZPRÁVA POSOUZENÍ STAVEBNÍ FYZIKY
D.1.4.01	PŘÍLOHY, VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY

#### SLOŽKA Č. 7 SPECIALIZOVANÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA – NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠTOVÉHO  
RAMENO  
PŘÍLOHY, VÝPOČTY  
VÝKRES VÝZTUŽE SCHODIŠTOVÉHO RAMENE SD1